

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-199141

(P2002-199141A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 N 1/00

識別記号

1 0 7

F I

H 0 4 N 1/00

テマート* (参考)

C 5 C 0 6 2

1 0 7 A

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-301049 (P2001-301049)

(22) 出願日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(31) 優先権主張番号 特願2000-316509 (P2000-316509)

(32) 優先日 平成12年10月17日 (2000.10.17)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 武田 智之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(72) 発明者 中村 直巳

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

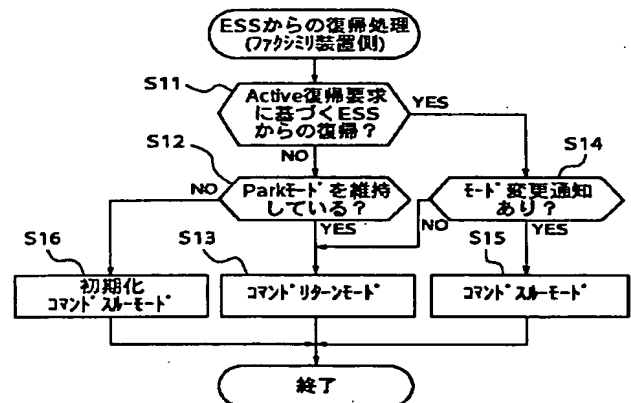
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機能を有する装置、その制御方法およびその装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 スタンバイ時のモードを効率良く切替えることが可能な通信機能を有する装置、その制御方法およびその装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 省電力スタンバイ (ESS) からの復帰要因が発生し、ESSから通常モードに復帰するとき、その復帰要因がBluetoothコントローラへActive復帰要求があったことによる場合であり、Active復帰のモード変更通知があれば、情報処理端末からのコマンドをイベントコントロールタスクへ送るために、コマンドスルーモードとし、Active復帰のモード変更通知がなければ、通信が復帰できないため、そのままコマンドリターンモードとする。一方、その復帰要因がActive復帰要求があったこと以外による場合であり、Parkモードが維持されていれば、コマンドリターンモードとし、Parkモードが維持されていなければ、Bluetooth制御タスクの初期化を行い、動作モードをコマンドスルーモードとした後に、情報処理端末の立ち上がり待つ。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換手段と、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換手段と、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記情報処理装置は、前記モードが前記低消費電力モードのときには、当該画像処理装置の動作状態の問い合わせや動作指示を行わないことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記モードが前記低消費電力モードのときに、前記情報処理装置からの動作要求の問い合わせや動作指示の代わりに、擬似的な動作状態の問い合わせや動作指示を生成する疑似要求生成手段を有し、当該画像処理装置は、前記モードが前記低消費電力モードのときには、前記疑似的な動作指示要求に応じた動作を行ない、また、前記疑似的な動作状態の問い合わせに応じた応答を生成することを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記疑似要求生成手段は、前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態のときには、前記疑似的な動作状態の問い合わせおよび動作指示を生成しないことを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記電力制御手段により前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えられたときには、前記情報処理装置から受信した動作指示に応じた動作を行なうとともに、前記情報処理装置から受信した動作状態の問い合わせに応じた応答を生成する一方、前記電力制御手段によらずに前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えられたときには、前記疑似的な動作指示に応じた動作を行なうとともに、前記疑似的な動作状態の問い合わせに応じた応答を生成することを特徴とする請求項3または4のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記情報処理装置との無線通信は、Bluetooth規格に準拠したものであることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth

tooth規格のActiveモードであり、前記低消費電力モードは、Bluetooth規格のSniffモード、HoldモードまたはParkモードのいずれかであることを特徴とする請求項6に記載の画像処理装置。

【請求項8】 無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換ステップと、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換ステップと、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御ステップとを有することを特徴とする画像処理装置制御方法。

【請求項9】 画像処理装置を制御する画像処理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記画像処理装置制御方法は、無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換ステップと、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換ステップと、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項10】 通信機能を備えた装置において、スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替え手段と、前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替え手段とを有し、前記第1の切り替え手段による切り替えと前記第2の切り替え手段による切り替えは連動して行われることを特徴とする装置。

【請求項11】 前記第1のスタンバイモードと前記第

3

2のスタンバイモードとは、それぞれ消費電力が異なるモードであることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項12】 前記第1の通信モードと第2の通信モードとは、それぞれ消費電力が異なるモードであることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項13】 前記第2の切り替え手段による切り替えが行われる際に、前記第1の切り替え手段による切り替えが行われることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項14】 前記第2の切り替え手段は、前記通信機能を用いて他の装置との通信を開始する場合に、当該切り替えを行うことを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項15】 前記通信機能は、無線通信機能であることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項16】 前記通信機能は、Bluetooth規格に準拠したものであることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項17】 前記第1の通信モードは、Bluetooth規格のActiveモードであり、前記第2の通信モードは、Bluetooth規格のSniffモード、HoldモードまたはParkモードのいずれかであることを特徴とする請求項16に記載の装置。

【請求項18】 前記通信機能を用いて接続する他の装置からの要求に応じて、当該要求に対応する応答を返信する返信手段と、前記他の装置からの要求を前記返信手段に通知する第1の処理と、前記他の装置の代わりに前記要求を前記返信手段に通知する第2の処理とを選択的に切り替えて実行する処理切り替え手段とを有し、前記処理切り替え手段は、前記第2の切り替え手段による切り替えに応じて、前記第1の処理と前記第2の処理とを切り替えることを特徴とする請求項10に記載の装置。

【請求項19】 前記第2の処理は、前記第1のスタンバイモードのときに実行され、前記第2のスタンバイモードのときには実行されないものであることを特徴とする請求項18に記載の装置。

【請求項20】 前記第2の切り替え手段による切り替えに応じて、前記第1の切り替え手段による切り替えが行われたのか否かを判別する判別手段を有し、前記処理切り替え手段は、前記判別手段による判別結果に応じて、前記第1の処理と前記第2の処理とを切り替えることを特徴とする請求項18に記載の装置。

【請求項21】 通信機能を備えた装置を制御する制御方法において、スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替えステップと、

4

前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替えステップとを有し、前記第1の切り替えステップにおける切り替えと前記第2の切り替えステップにおける切り替えは連動して行われることを特徴とする制御方法。

【請求項22】 通信機能を備えた装置を制御する制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記制御方法は、

10. スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替えステップと、前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替えステップとを有し、前記第1の切り替えステップにおける切り替えと前記第2の切り替えステップにおける切り替えは連動して行われることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信機能を有する装置、その制御方法およびその装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータなどの情報処理端末に、セントロニクスなどの双方向パラレルポート（IEEE1284準拠）、あるいは、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial BUS（USB））などの有線インタフェースを介して、ファクシミリ装置を接続するものは、従来から知られている。

- 30 【0003】このようなシステムでは、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末からのコマンドにファクシミリ装置がレスポンスを返すという形態で制御やデータの授受が行われていた。

【0004】そして、このようなファクシミリ装置は、情報処理端末からのコマンドにレスポンスを返す必要から、情報処理端末と接続された状態では、省電力スタンバイ状態に移行しないようにしていた。

【0005】

- 40 【発明が解決しようとする課題】したがって、上記従来のシステムでは、情報処理端末と接続された状態のファクシミリ装置は省電力スタンバイ状態に移行できないため、無駄な電力を消費していた。

【0006】また、常に情報処理装置からのコマンドにレスポンスを返さなければならないため、スタンバイ時のモードを切替えることすら考えられていなかった。

【0007】本発明は、この点に着目してなされたものであり、スタンバイ時のモードを効率良く切替えることが可能な通信機能を有する装置、その制御方法およびその装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体を提供することを目的とする。

50

5

【0008】また、本発明の他の目的は、通信機能に関するモードの変更と、スタンバイ時のモードの変更を連動させることである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の画像処理装置は、無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換手段と、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換手段と、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御手段とを有することを特徴とする。

【0010】また、上記目的を達成するため、本発明の画像処理装置制御方法は、無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換ステップと、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換ステップと、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御ステップとを有することを特徴とする。

【0011】さらに、上記目的を達成するため、本発明の記憶媒体は、画像処理装置を制御する画像処理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記画像処理装置制御方法は、無線により当該画像処理装置に対して動作指示を行うことが可能な情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換える無線モード切換ステップと、通常スタンバイ状態と、該通常スタンバイ状態より消費電力の少ない省電力スタンバイ状態とを切り換えるスタンバイ状態切換ステップと、前記モードが前記低消費電力モードであり、かつ前記スタンバイ状態が前記省電力スタンバイ状態である状態で、前

6

記モードが前記低消費電力モードから前記通常消費電力モードに切り換えられたときには、前記スタンバイ状態も前記省電力スタンバイ状態から前記通常スタンバイ状態に切り換えるように制御する電力制御ステップとを有することを特徴とする。

【0012】また、上記目的を達成するため、本発明の装置は、通信機能を備えた装置において、スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替え手段と、前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替え手段とを有し、前記第1の切り替え手段による切り替えと前記第2の切り替え手段による切り替えは連動して行われることを特徴とする。

【0013】さらに、上記目的を達成するため、本発明の制御方法は、通信機能を備えた装置を制御する制御方法において、スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替えステップと、前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替えステップとを有し、前記第1の切り替えステップにおける切り替えと前記第2の切り替えステップにおける切り替えは連動して行われることを特徴とする。

【0014】また、さらに、上記目的を達成するため、本発明の記憶媒体は、通信機能を備えた装置を制御する制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記制御方法は、スタンバイ時の第1のスタンバイモードと第2のスタンバイモードとを切り替える第1の切り替えステップと、前記通信機能に関する第1の通信モードと第2の通信モードとを切り替える第2の切り替えステップとを有し、前記第1の切り替えステップにおける切り替えと前記第2の切り替えステップにおける切り替えは連動して行われることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の一実施の形態に係る画像処理システムを構成する画像処理装置201の概略構成を示すブロック図であり、本実施の形態では、画像処理装置としてファクシミリ装置を想定している。

【0017】同図において、CPU101は、システム制御部であり、画像処理装置201全体を制御する。ROM102は、CPU101が実行する制御プログラムやオペレーティングシステム(OS)プログラムなどを格納する。RAM103は、SRAM(static RAM)等で構成され、プログラム制御変数等を格納する。また、RAM103には、オペレータが登録した設定値や装置201の管理データ等も格納され、各種ワーク用バッファ領域が設けられている。画像メモリ104は、DRAM(dynamic RAM)等で構成さ

れ、画像データを蓄積する。本実施の形態では、ROM 102に格納されている各制御プログラムは、ROM 102に格納されているOSの管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御を行う。

【0018】操作部108は、各種キー、LED（発光ダイオード）およびLCD（液晶ディスプレイ）等によって構成され、オペレータによる各種入力操作や、画像処理装置201の動作状況の表示などを行う。

【0019】読取制御部106は、読取部107がCSイメージセンサ（密着型イメージセンサ）によって原稿を光学的に読み取り、電気的な画像データに変換した画像信号を、図示しない画像処理制御部を介して2値化処理や中間調処理などの各種画像処理を施して高精細な画像データを出力する。なお、本実施の形態では、読取制御部106は、原稿を搬送しながら読取を行うシート読取制御方式と、原稿台にある原稿をスキャンするブック読取制御方式の両制御方式に対応している。

【0020】記録制御部113は、レーザビームプリンタやインクジェットプリンタ等からなるカラープリンタ114によって印刷される画像データに対し、図示しない画像処理制御部を介してスムージング処理や記録濃度補正処理、色補正などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換し、カラープリンタ114に出力する。

【0021】通信制御部109は、MODEM（変復調装置）やNUC（網制御装置）などによって構成されている。本実施の形態では、通信制御部109は、アナログの通信回線（PSTN）203に接続され、T30プロトコルでの通信制御、通信回線に対する発呼および着呼などの回線制御を行っている。また、留守録制御部110は、音声IC（integrated circuit）や音声録音再生制御部（図示せず）などによって構成され、留守番電話機能を提供する。

【0022】符号復号化処理部112は、画像処理装置201で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行う。また、解像度変換処理部111は、画像データのミラーインチ解像度変換などの解像度変換制御を行う。なお、解像度変換部111においても画像データの拡大縮小処理は可能である。さらに、データ変換部105は、ページ記述言語（PDL）などの解析やキャラクタデータのCG（computer graphics）展開など、画像データの変換を行う。

【0023】Bluetooth制御部115は、Bluetoothの通信制御を行うものであり、Bluetoothの規格に従ってプロトコル制御を行い、CPU101が実行するBluetooth制御タスク（後述する図4参照）からのコマンドをバケットにしてBluetoothベースバンド処理部116に送信したり、逆にBluetoothベースバンド処理部116からのバケットをコマンドとしてCPU101に送信し

たりする。

【0024】Bluetoothベースバンド処理部116は、Bluetoothの周波数ホッピング処理やフレームの組立・分解処理を行う。

【0025】2.4GHz高周波部117は、Bluetoothが使用する2.4GHz帯の電波を送受信する。

【0026】拡張スロット120は、画像処理装置201にオプションボードを挿入するためのスロットで、このスロット120には、拡張画像メモリやSCSI（Small Computer System Interface）ボード、ビデオインタフェースボードなどの各種オプションボードを取り付けることが可能である。

【0027】パワー制御部118は、本システムを省電力スタンバイ（ESS）モードにしたり、省電力モードから通常モードに復帰させたりする。このパワー制御部118に関しては、図2を用いて後述する。

【0028】電源部119は、カラープリンタ114を含む本システム全体に電源を供給する。

【0029】情報処理端末202は、ファクシミリ装置202とBluetooth規格に準じた通信を行う。

【0030】図2は、パワー制御部118とその周辺の構成を示すブロック図である。

【0031】ある一定時間、読み取りや記録、通信、キー入力などの処理が行われない場合、ファクシミリ装置201は省電力スタンバイ（ESS）モードになる。省電力スタンバイ（ESS）モードへ移行すると、CPU101はホールドモードなどのスリープ状態となり、パワー制御部118には省電力（ESS）モードになったことが通知される。

【0032】Bluetoothインタフェースに関しては、ファクシミリ装置201が参加しているPiconetにおいて、コマンドのやり取りをするとき以外はファクシミリ装置201はBluetoothの省電力モードであるParkモードに移行するようにする。したがって、ファクシミリ装置201が省電力（ESS）モードの場合は、参加している全てのPiconetにおいてParkモードになっている。

【0033】パワー制御部118は、省電力（ESS）モードになったことを知ると、省電力（ESS）モードからの復帰要因となる信号を受けつける準備をして、コントロール信号133により、電源部119に対して駆動系の電源供給を停止させる。なお、このとき、カラープリンタ114や読み取り部107への電源供給も停止するようにしてもよい。

【0034】省電力（ESS）モードから通常モードに復帰させる要因となる信号は、読み取り部107に読み取るべき原稿があることを示す信号134、電話回線から呼び出し信号が着信したことを示す信号135、ハン

ドセットがオフフックになったことを示す信号136の他に、ファクシミリ装置201が参加しているPico netにおいてParkモードから“Active”に復帰したことを示すBluetooth制御部115からの信号132も含まれる。また、この他に、操作部108から何らかのキー入力があった場合にも省電力(ESS)モードから通常モードに復帰させるようにしてもよい。

【0035】前記省電力(ESS)モードから復帰させる要因となる信号がアクティブになったことを検出すると、パワー制御部118は、CPU101をスリープ状態から復帰させるインタラプト信号131をCPU101に送信する。これによって、CPU101は、通常モードに復帰する。また、電源部119に対しては、コントロール信号133によって、供給を停止していた電源を復活させる。

【0036】図3は、本実施の形態の画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

【0037】同図に示すように、本実施の形態のシステムは、画像処理装置であるファクシミリ装置201と、パーソナルコンピュータ(PC)に代表される情報処理端末202と、前記通信回線203と、この通信回線203に接続された相手側端末(たとえばファクシミリ装置やPCなど)204とによって構成されている。

【0038】ファクシミリ装置201は、通信回線203に接続されていて、相手側端末204とファクシミリ通信を行うことができる。また、ファクシミリ装置201は、無線で情報処理端末202とも接続することができる。本実施の形態では、無線部分はBluetoothとしているので、情報処理端末202にBluetooth通信用のユニットが内蔵されているか、もしくはBluetooth通信用のユニットが情報処理端末202に接続されていれば、情報処理端末202との間で画像データの送受信や、各種データやプログラムのやりとりもできる。さらに本実施の形態では、画像処理装置201としてファクシミリ装置を採用しているが、これに限らず、たとえばスキャナ機能およびプリンタ機能を備えたマルチファンクション装置であってもよいし、あるいはスキャナ機能やプリンタ機能が付加されたE-Mail端末など、他の画像処理装置であっても、本発明の本質からはずれるものではない。

【0039】図4は、ファクシミリ装置201のCPU101が実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【0040】同図に示すように、制御ソフトウェアの最上位レイヤには、Scanner制御タスク301、Printer制御タスク302、Fax制御タスク303、MMI制御タスク304およびPhone制御タスク305の5種類の制御タスクがあり、各制御タスク301~305は、ファクシミリ装置201のデバイス制

御やユーザ操作部分の制御を行っている。

【0041】その下位レイヤには、ジョブコントロールタスク306があり、ジョブコントロールタスク306は、その下位レイヤであるイベントコントロールタスク307からのジョブを解析して振り分け、前記最上位レイヤの制御タスク301~305にキューイングを行う。

【0042】イベントコントロールタスク307は、その下位のBluetooth制御タスク308から受け取ったイベントを解析し、前記最上位レイヤの制御タスク301~305のうち対応する制御タスクに対して、コマンドのキューイングを行う。

【0043】Bluetooth制御タスク308は、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取ると、その下位レイヤのBluetoothコントローラ309へその情報を引き渡す。また、Bluetooth制御タスク308は、その下位レイヤのBluetoothコントローラ309から上位レイヤ宛ての情報を受け取ると、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307へ情報を引き渡す。このような情報の授受を行うモードのことを、コマンドスルーモードという。

【0044】また、Bluetooth制御タスク308は、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、本タスク308自身の判断で上位レイヤへすぐにレスポンスを返すことができると判断したときには、下位レイヤへ情報を渡すことをなく上位レイヤへレスポンスを返す。このような情報の授受を行うモードのことを、コマンドリターンモードという。

【0045】Bluetoothコントローラ309は、Bluetoothドライバ310とともに、Bluetoothコントローラ309の上位レイヤから受け取った情報をBluetoothの“Generic Access Profile”とその下位概念である“Serial Port Profile”に従った無線情報に変換する、いわゆるエアインタフェースを形成する。エアインタフェースに関しては公知の技術であるので、その説明を割愛する。

【0046】OS311は、ファクシミリ装置201の機器組み込み型のオペレーティングシステムであり、上記制御ソフトウェアの各階層に対するタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理等を行う公知の機能を持っている。

【0047】図5は、情報処理端末202のCPU(図示せず)が実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【0048】同図において、情報処理端末202およびファクシミリ装置201間での制御情報の授受は、最上位レイヤにあるファクシミリマネージャ401、プリン

11

タアプリケーション404およびスキャナアプリケーション406などが生成する情報を、インボックス402、アウトボックス403、プリンタドライバ405、スキャナドライバ407を経由して、インタフェースモジュール408に受け渡すことによりなされる。制御が、ファクシミリマネージャ410によって行われているか、ドライバの一つによって行われているかに拘わらず、インタフェースモジュール408は、送信するファクシミリ画像やスキャンする画像などのファイルの転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリントする画像の転送等を管理する。

【0049】Bluetooth制御タスク409は、その上位レイヤのインタフェースモジュール408からファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取ると、その下位レイヤのBluetoothコントローラ410へその情報を引き渡す（コマンドスルーモードにおける動作処理）。

【0050】また、Bluetooth制御タスク409は、その上位レイヤのインタフェースモジュール408からファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、本タスク409自身の判断で上位レイヤへすぐにレスポンスを返すことができると判断したときには、下位レイヤへ情報を渡すことなく上位レイヤへレスポンスを返す（コマンドリターンモードにおける動作処理）。

【0051】Bluetoothコントローラ410は、Bluetoothドライバ411とともに、Bluetoothコントローラ410の上位レイヤから受け取った情報をBluetoothの“Generic Access Profile”とその下位概念である“Serial Port Profile”に従った無線情報に変換する、いわゆるエアインタフェースを形成する。

【0052】OS412は、情報処理端末202内にインストールされているオペレーティングシステムであり、上記制御ソフトウェアの各階層やアプリケーションの制御サービスにおける基盤部分を管理する。

【0053】図6は、情報処理端末202の電源を立ち上げた時の、情報処理端末202およびファクシミリ装置201間の通信フローを示す図であり、同図には、各装置201、202が初期化処理から待機状態に移行するまでの、各装置201、202の各動作状態の遷移が示されている。このとき、ファクシミリ装置201の電源は既に立ち上げられているものとする。

【0054】情報処理端末202の電源が立ち上がると、Bluetooth対応のファクシミリマネージャ401が起動し、ファクシミリ装置201と接続するための処理を行う。

【0055】すなわち、接続先のファクシミリ装置201が通信できる状態にあることを確認するために、B

12

uetooth制御タスク409は、Inquiry送出要求をBluetoothコントローラ410に送信する。このとき、Inquiryコマンド内の“Class of Device”情報を「シリアル通信端末」として送信する。

【0056】Inquiry送出要求を受けると、Bluetoothコントローラ410は、Bluetoothの接続手順に従いInquiry手順を行い、その結果（“Inquiry Result”）をBluetooth制御タスク409に通知する。Bluetooth制御タスク409は、“Inquiry Result”を受信すると、その内容からファクシミリ装置201と接続可能か否かを判断し、接続可能なときには、ファクシミリ装置201のアドレスを指定してBluetoothコントローラ410に対して接続要求を行う一方、“Inquiry Result”の内容から、接続が失敗、あるいは、接続先のファクシミリ装置が見つからないときには、その旨のメッセージを情報処理端末202の表示部（図示せず）に表示する。

【0057】Bluetoothコントローラ410は、接続要求を受けると、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309に対して、Bluetoothの規格に基づき“Serial Port Profile”を使用するコネクションの確立を行う。そして、コネクションが確立したときには、Bluetoothコントローラ410は、その結果をBluetooth制御タスク409に通知する。

【0058】Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、ファクシミリ装置201とのコネクションが確立できたことを検知すると、Ready信号をファクシミリマネージャ401に送信し、ファクシミリマネージャ401からのコマンドをBluetoothコントローラ410にそのまま渡す、コマンドスルーモードに状態を移行する。

【0059】また、Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、コネクションの確立に失敗した旨のメッセージを受け取ると、それを情報処理端末202の前記表示部に表示する。

【0060】ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202とのコネクション確立手順の結果をBluetooth制御タスク308に通知する。Bluetooth制御タスク308は、コネクション確立手順の結果からコネクションが確立されたことを確認すると、情報処理端末202からのコマンドをそのままイベントコントロールタスク307に渡すために、コマンドスルーモードに入り、情報処理端末202からのコマンドを待つ。一方、コネクションに失敗したときには、Bluetooth制御タスク308は、コネクションが確立するまで待ち状態となる。

13
【0061】ファクシミリマネージャ401は、Bluetooth制御タスク409からReady信号を受信すると、情報処理端末202が有する日付情報やファクシミリマネージャ401に登録されている名称等のデータをファクシミリ装置201に転送するためのコマンドをBluetooth制御タスク409に送信する。

【0062】Bluetooth制御タスク409は、受信したコマンドをそのままBluetoothコントローラ410に転送し、Bluetoothコントローラ410は、“Serial Port Profile”を使い、ファクシミリ装置201に転送する。

【0063】ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202から送信されてきたコマンドをBluetooth制御タスク308に送信し、Bluetooth制御タスク308は、そのコマンドをそのままイベントコントロールタスク307に渡す。

【0064】イベントコントロールタスク307は、受信したコマンドを解析し、その結果をBluetooth制御タスク308に送信する。

【0065】このようにして、初期化処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、ファクシミリ装置201に受信画像があるか否かのチェックを行うために、受信情報取得コマンドを発行する。受信情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索を行う。受信した画像があるときには、Bluetooth制御タスク308が発行する受信情報取得コマンドに対し「画像あり」のレスポンスを返し、受信した画像がないときには、「画像なし」のレスポンスを返す。

【0066】ファクシミリマネージャ401は、受信情報取得コマンドに対するレスポンスにより、画像ありと判断したときには、後述する図7の処理に従い受信画像転送処理を行う。

【0067】一方、受信画像なしと判断したときには、ファクシミリマネージャ401は、ファクシミリ装置201の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク307は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等の、ファクシミリ装置201に関する状態をチェックしその旨のレスポンスを返す。

【0068】ファクシミリマネージャ401は、状態情報取得コマンドのレスポンスから、エラー状態と判断した場合には、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理装置202の前記表示部に表示し、エラー状態が解消されるまで受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドを周期的に、イベントコントロールタスク307に発行する。

【0069】所定時間の間、通信回線203から画像を

受信することなく、また、情報処理端末202からのサービス要求もなく、ファクシミリ装置201の状態も正常な場合など、所定時間の間、ファクシミリ装置201と情報処理装置202との間で通信が行なわれない場合は、情報処理端末202とファクシミリ装置201間の通信を接続しておく必要がないため、ファクシミリ装置201は、Bluetooth通信の接続を消費電力モードであるParkモードに移行する。

【0070】すなわち、まず、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308がBluetoothコントローラ309にParkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ309は、Bluetoothの規格に従い、Bluetoothコントローラ410とParkモード移行手順を行う。

【0071】移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410はそれぞれ各Bluetooth制御タスク308、409にParkモードに移行した旨を通知する。

【0072】Parkモードに移行した旨の通知を受けると、各Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードになる。

【0073】なお、本実施の形態では、省電力モードとしてParkモードを選択しているが、これに限らず、他の省電力モード、すなわちSniffモードまたはHoldモードのいずれかを選択するようにしてもよい。

【0074】コマンドリターンモードになると、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、RS232Cなどのシリアルインタフェースや、セントロニクス(IEEE1284などに既定の標準インタフェース)などのパラレルインタフェースといった有線で接続されたときのファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307と同様の処理を行う。すなわち、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリマネージャ401から周期的に発行される情報取得コマンドと受信情報取得コマンドに対し、情報処理端末202のRAM(図示せず)に記憶されているファクシミリステータス情報に基づいてレスポンスを返す。

【0075】また、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、上述した有線で接続されたときの情報処理端末202のファクシミリマネージャ401と同様の動作を行う。すなわち、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、ファクシミリ装置201の状態変化や、他のファクシミリ装置から通信回線203を通じて画像を受信したか否かを常に監視するために、イベントコントロールタスク307に対して受信情報取得コマンドおよび状態情報取得コマンドを周期的に発行する。

【0076】本実施の形態では、ファクシミリ装置201は、ある一定時間動作がないと、図2で説明したよう

15

に省電力スタンバイ（ESS）モードになる。省電力モードに入る前に、イベントコントロールタスク307は、Bluetooth制御タスク308からの状態情報取得コマンドに対して、ESS状態になることを表すレスポンスを返す。ESS状態のレスポンスを受けたBluetooth制御タスク308は、周期的に発行していた受信情報取得コマンドおよび状態情報取得コマンドの発行を停止して、ファクシミリ装置201が省電力モードに移行できるようにする。もし、省電力モードから通常スタンバイへの復帰があった場合には、図10を用いて後述する手順で、イベントコントロールタスク307が行ったESSからの復帰指示を受け付ける。

【0077】なお、初期化処理時、あるいは、情報処理端末202で登録データを変更しファクシミリ装置201に登録データを転送したときに、受信画像が情報処理端末202に転送しないと設定されている場合には、ファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドに発行を行わない。

【0078】図7は、情報処理端末202に記憶されている画像データをファクシミリ装置201に転送し、ファクシミリ装置201が、指定された宛先にファクシミリ送信する送信サービス時の通信フローを示す図である。

【0079】ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、省電力スタンバイ状態（ESS）時、状態情報取得コマンドや受信情報取得コマンドなどを発行していない。

【0080】情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、待機時、コマンドリターンモードになっており、ファクシミリマネージャ401から周期的に送られてくる状態情報取得コマンドと受信情報取得コマンドに対する返答を行っている。

【0081】情報処理端末202で、ユーザが送信サービスを選択すると、ファクシミリマネージャ401は、送信指示コマンドと宛先電話番号が指定されたパラメータをBluetooth制御タスク409に対し送信する。

【0082】送信指示コマンドとパラメータを受信したBluetooth制御タスク409は、送信サービスを行うためにファクシミリ装置201と情報処理端末202との通信を復帰させる。

【0083】通信を復帰させるために、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、Bluetoothコントローラ410にActive復帰要求を送る。

【0084】Active復帰要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの通信復帰手順に従い、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309と通信を行う。通信が

16

復帰すると、Bluetoothコントローラ410は、Bluetooth制御タスク409にモード変更通知を送出する。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク409は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、送信指示コマンドをファクシミリ装置201に送出し、その後、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行する。

【0085】モード変更通知の内容から通信が復帰できないと判断したとき、あるいは所定の時間以上Bluetoothコントローラ410から応答がないときには、Bluetooth制御タスク409は、そのままコマンドリターンモードの状態を維持し、ファクシミリマネージャ401に“NG”の返答を送信する。ファクシミリマネージャ401は、“NG”の返答を受信すると、送信サービスができない旨のメッセージを表示部に表示する。

【0086】一方、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202からのActive復帰要求を受信すると、Active復帰要求に基づくESSからの復帰要因となるパワー制御部118への信号132をアクティブにする。パワー制御部118は、これを受けて、CPU101にスリープモードから通常モードへ移行するインタラプト信号を送信するとともに、省電力スタンバイモードで停止させていた電源を再び供給するように、電源部119への信号133の状態を変化させる。

【0087】そして、Bluetooth制御タスク308にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク308は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、コマンドスルーモードに移行し、情報処理端末202からのコマンド待ち状態となる一方、通信が復帰できないと判断したときには、コマンドリターンモードに移行する。

【0088】通信が復帰すると、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、ファクシミリマネージャ401から受信した送信指示コマンドとパラメータを、そのままファクシミリ装置201に送信する。

【0089】送信指示コマンドとパラメータを受信したイベントコントロールタスク307は、現在、ファクシミリ装置201が通信中でなく、送信予約が一杯ではないことを確認したときには、“OK”のレスポンスを情報処理端末202に送出する一方、これらの条件が満たされていないときには“NG”のレスポンスを送出する。

【0090】ファクシミリ装置201から“OK”のレスポンスを受信すると、ファクシミリマネージャ401は、RS232Cなどのシリアルインタフェースや、セントロニクス（IEEE1284などに既定の標準インタフェース）などのパラレルインタフェースといった有

17

線で接続されたときと同じコマンドインタフェースで送信画像データ転送処理を行う。なお、送信画像データ転送処理については、図8を用いて後述する。

【0091】送信画像データ転送処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、送信結果を知るために、ファクシミリ装置201に対して送信結果取得コマンドと受付番号を示したパラメータを発行する。送信結果取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して指示された受付番号の送信結果を検索し、レスポンスを返す。

【0092】ファクシミリマネージャ401は、送信結果取得コマンドに対するレスポンスから送信終了と分かるまで、送信結果取得コマンドをファクシミリ装置201に発行する。

【0093】情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、送信が終了したと判断すると、ファクシミリ装置201との通信を、再び省電力モードであるParkモードに移行させるため、Bluetoothコントローラ410にParkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの仕様に従い、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309とParkモード移行手順を行う。移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410は、それぞれ各Bluetooth制御タスク308、409にParkモードに移行した旨を通知する。Parkモードに移行した旨の通知を受けると、各Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードに移行する。

【0094】再び、情報処理端末202でユーザがファクシミリ送信、スキャン、あるいは、プリントなどのサービスを開始するか、ファクシミリ装置201の状態に変化があるまで、コマンドリターンモードは維持される。

【0095】さらに、ある一定時間動作がないと、図2で説明したように、省電力スタンバイ(ESS)モードになる。ESSモードに入る前に、イベントコントロールタスク307は、Bluetooth制御タスク308からの状態情報取得コマンドに対して、ESS状態になることを表すレスポンスを返す。ESS状態のレスポンスを受けたBluetooth制御タスク308は、周期的に発行していた受信情報取得コマンドおよび状態情報取得コマンドの発行を停止して、ファクシミリ装置201がESSモードに移行できるようにする。

【0096】図8は、図7の送信画像データ転送処理における情報処理端末202およびファクシミリ装置201間のコマンドおよびデータの転送制御の概略を示す図である。

【0097】図8において、この処理は、情報処理端末

18

202に記憶されている画像データをファクシミリ装置201に転送し、ファクシミリ装置201が指定された宛先にファクシミリ送信するものであり、情報処理端末202ではファクシミリマネージャ401が制御する。

【0098】まず、情報処理端末202は、受付番号取得コマンドを送信し、この受付番号取得コマンドを受信すると、ファクシミリ装置201は、送信指示コマンドを受信したときに割り振られ、RAM103に記憶されている受付番号を、“OK”の返答とともに送信する。

【0099】次に、情報処理端末202は、ページ情報指示コマンドに続いて、送信する画像データの主/副走査解像度、サイズ等の情報が設定されたパラメータを送信する。ファクシミリ装置201は、受信したパラメータから送信可能か否かを調査し、送信可能のときには、RAM103の管理情報に各パラメータを設定して、“OK”の返答を情報処理端末202に送信し、一方、送信不可のときには、“NG”の返答を情報処理端末202に送信する。

【0100】情報処理端末202は、ページ情報指示コマンドに対し“OK”の返答を受信すると、画像データ転送指示コマンドと画像データ、画像データサイズをファクシミリ装置201に送信する。

【0101】ファクシミリ装置201は、画像データ転送指示コマンドに応じて画像データを受信し、受信した画像データを画像メモリ104に蓄積し、“OK”の返答を送信する。画像メモリ104の容量が満杯になった場合には、“NG”の返答を送信した後、当該処理を終了する。

【0102】情報処理端末202は、画像データ転送指示コマンドに対して“OK”の返答を受信している間、1ページ分の画像データを送信し、画像データ転送指示コマンドに対し“NG”の返答を受信すると、画像データの送信を中止し、送信サービスの異常終了を表示部に表示する。

【0103】画像メモリ104に所定量の送信画像データが蓄積されると、ファクシミリ装置201は、送信指示コマンドで指定された宛先電話番号に発呼し、ファクシミリ送信を行う。ファクシミリ送信を1ページする毎に、画像メモリ104の該当するエリアを消去する。

【0104】情報処理端末202は、1ページ分の画像データの送信を終了したときに、次の送信ページがある場合には、再度、ページ情報コマンドを送信して、上述の処理を繰り返す一方、次の送信ページがない場合には、当該処理を終了する。

【0105】図9は、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【0106】ファクシミリ装置201の電源をオンすると、図9の処理が起動され、Bluetooth制御タスク308の初期化処理を行う(ステップS1)。この

19

初期化処理には、動作モードをコマンドスルーにする処理や、Bluetooth制御タスク308が管理する、受信画像のあり／なしを記憶する変数を「画像なし」にする処理も含まれている。

【0107】ファクシミリ装置201は、この処理を行った後、情報処理端末202の立ち上がりを待つこととなる。

【0108】図10は、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が実行する省電力スタンバイ（ESS）モードからの復帰処理の手順を示すフローチャートである。

【0109】パワー制御部118にESSモードからの復帰要因が発生し、ESSモードから通常モードに復帰するとき、まずステップS11では、復帰要因がBluetoothコントローラ309へActive復帰要求があったことによるか否かを確認する。要因がActive復帰要求によるものである場合には、ステップS14で、Active復帰のモード変更通知を受信したか否かをチェックする。モード変更通知があれば、情報処理端末202からのコマンドをイベントコントロールタスク307へ送信するために、コマンドスルーモードとする（ステップS15）。Active復帰のモード変更通知がなく、通信が復帰できないときには、そのままコマンドリターンモードの状態にする（ステップS13）。

【0110】ステップS11で、ESSモードからの復帰要因がActive復帰要求以外であった場合には、次にBluetoothコントローラ309にBluetoothの接続状態を問い合わせ、Parkモードが維持されたままであるか否かを判断する（ステップS12）。Parkモードが維持されている場合には、ステップS13に進み、コマンドリターンモードとする。Parkモードが維持されていなかった場合には、Piconetが解消されたと判断し、ステップS16に進み、Bluetooth制御タスク308の初期化処理を行い、動作モードをコマンドスルーモードにし、情報処理端末202の立ち上がりを待つこととなる。

【0111】図11は、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409が実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【0112】情報処理端末202の電源をオンするとファクシミリマネージャ401が起動され、ステップS21で、Bluetooth制御タスク409は、Bluetoothコントローラ410に“Inquiry”を送出する。

【0113】ステップS22では、送出した“Inquiry”にファクシミリ装置201が応答したか否かを判断し、正常に応答した場合にはステップS24へ進み、正常に応答しなかった場合には、ステップS23に進む。

20

【0114】ステップS23では、接続できるファクシミリ装置がない旨を情報処理端末202の前記表示部に通知した後に、本処理を終了する。

【0115】ステップS24では、Bluetoothコントローラ410に接続要求を送出して、ステップS25に進む。

【0116】ステップS25では、接続要求に対する応答を待ち、Bluetoothコントローラ410から「接続要求失敗」が通知されたときにはステップS26へ進み、「接続成功」が通知されたときにはステップS27へ進む。

【0117】ステップS26では、ファクシミリ装置201との接続に失敗した旨を情報処理端末202の前記表示部に通知した後に、本処理を終了する。

【0118】ステップS27では、ファクシミリ装置201との接続が確立できたことを知らせる“Ready”をファクシミリマネージャ401に通知してステップS28へ進み、ステップS28では、コマンドスルーモードへ移行する。ここで、コマンドスルーモードとは、Bluetooth制御タスク409が、ファクシミリマネージャ401からコマンドを受信したときには、これをBluetoothコントローラ410へ送出し、Bluetoothコントローラ410からレスポンスを受信したときには、これをファクシミリマネージャ401に送出する動作モードをいう。

【0119】ファクシミリマネージャ401は、上記Ready信号を受けると、“Serial Port Profile”を使用して、ファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307との間の初期化処理を行う。

【0120】初期化処理が終了すると、ファクシミリマネージャ401は、定期的に受信情報取得コマンドを送出して、ファクシミリ装置201に受信画像があるか否かを監視するようになる。ステップS29では、この受信情報取得コマンドに対するレスポンスを受信したか否かを判定し、受信したときには、ステップS30で、その中にある受信画像あり／なしの情報をBluetooth制御タスク409内部に記憶しておく。

【0121】ステップS31では、ファクシミリ装置201主導でParkモードに移行したことの通知を受信したか否かを判定し、通知を受信していない場合には、ステップS29に戻ってコマンドスルーモードを継続し、通知を受信した場合にはステップS32へ進んでコマンドリターンモードに移行し、本電源オン処理を終了する。

【0122】なお、Bluetooth制御タスク409のコマンドリターンモードについては、図13を用いて後述する。

【0123】図12は、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が実行する送信サービ

21

ス処理の手順を示すフローチャートである。なお、Bluetooth制御タスク308は、受信画像がなく、情報処理端末202からのサービス要求もない状態では、コマンドリターンモードになっているものとする。

【0124】同図において、ステップS41では、受信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク307へ送出し、ステップS42では、レスポンスを受信する。

【0125】レスポンスを受信すると、ステップS43で、レスポンスに格納された受信情報（画像あり／なし）をBluetooth制御タスク308内部に記憶しておく。

【0126】ステップS44では、情報処理端末202主導によるActiveモードへの移行が実行され、モード移行通知が受信されたか否かを判定し、受信していない場合にはステップS45へ進み、受信した場合にはステップS46へ進み、コマンドスルーモードに移行する。

【0127】ステップS45では、受信情報取得コマンド等のコマンドをイベントマネージャに定期的に出すために一定時間ウェイトした後、ステップS41に戻る。

【0128】ステップS46では、情報処理端末202主導によるParkモードへの移行が実行され、モード移行通知が受信されたか否かを判定し、受信していない場合にはステップS47へ進み、受信した場合にはステップS41に戻って、コマンドリターンモードに移行する。

【0129】ステップS47では、コマンドを受信したか否かを判定し、コマンドを受信した場合にはステップS48へ進んで、イベントコントロールタスク307へコマンドを送出し、ステップS46へ進む一方、受信していない場合にはステップS49へ進む。

【0130】ステップS49では、画像を受信したか否かを判定し、画像を受信した場合にはステップS50へ進んで、画像をBluetoothコントローラ309へ送出し、ステップS46へ進む一方、受信していない場合にはステップS51へ進む。

【0131】ステップS51では、レスポンスを受信したか否かを判定し、受信していない場合にはステップS46へ進み、受信した場合にはステップS52へ進む。

【0132】ステップS52では、受信したレスポンスをBluetoothコントローラ309へ送出し、ステップS46へ進む。

【0133】図13は、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409が実行する送信サービス処理の手順を示すフローチャートである。なお、Bluetooth制御タスク409は、受信画像がない、または、ファクシミリマネージャ401からのサービス要求コマンドがない状態では、コマンドリターンモードにな

22

っているものとする。

【0134】同図において、ステップS61では、ファクシミリマネージャ401からのコマンドを受信したか否かを判定し、受信した場合にはステップS62へ進む一方、受信していない場合にはコマンドが来るまで待機する。

【0135】ステップS62では、ファクシミリマネージャ401から受信したコマンドが送信指示コマンドか否かを判定し、送信指示コマンドの場合にはステップS64に進み、送信指示コマンドではない場合には、ステップS63に進む。

【0136】ステップS63では、受信したコマンドに従い、必要なレスポンスをファクシミリマネージャ401に返した後、ステップS61に戻り、ファクシミリマネージャ401からのコマンドを待つ。

【0137】ステップS64では、ファクシミリマネージャ401から受信した送信指示コマンドとパラメータを情報処理端末202に記憶し、Active復帰要求をBluetoothコントローラ410へ送出した後、ステップS65へ進む。

【0138】ステップS65では、モード移行通知が受信され、“Active”に復帰できたか否かを判定し、“Active”に復帰できたときには、コマンドスルーモードに移行し、ステップS67に進む。一方、“Active”に復帰できなかった場合には、ファクシミリマネージャ401に“NG”レスポンスを送出し、ステップS61に戻って、コマンドリターンモードに移行する。

【0139】ステップS67では、情報処理端末202に記憶されているファクシミリマネージャ401から受信した送信指示コマンドとパラメータをBluetoothコントローラ410に送信して、ステップS68に進む。

【0140】ステップS68では、コマンドを受信したか否かを判定し、受信しているときにはステップS69に進んで、Bluetoothコントローラ410へコマンドを送出し、受信していないときにはステップS70へ進む。

【0141】ステップS70では、画像を受信したか否かを判断し、受信した場合にはステップS71に進んで、Bluetoothコントローラ410に画像を送出し、受信していない場合にはステップS72へ進む。

【0142】ステップS72では、レスポンスを受信したか否かを判定し、受信した場合にはステップS73へ進んで、ファクシミリマネージャ401にレスポンスを送出し、受信していない場合にはステップS74へ進む。

【0143】ステップS74では、送信サービスが終了したか否かを判定し、終了していないときにはステップS68に戻り、送信サービスが終了しているときにはス

23

テップS75に進む。

【0144】ステップS75では、Parkモード移行要求をBluetoothコントローラ410に送出し、コマンドリターンモードに移行した後に、ステップS61に戻る。

【0145】なお、上述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0146】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0147】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、たとえば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。また、通信ネットワークを介してサーバコンピュータからプログラムコードが供給されるようにしてもよい。

【0148】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0149】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0150】このように、本実施の形態では、画像処理装置と情報処理装置との間でコマンドのやりとりをする必要のあるときのみ前記情報処理装置とデータの授受ができる接続状態（Bluetoothの場合には「Activeモード」とし、通常はデータの授受ができない低消費電力の状態（Bluetoothの場合には「Parkモード」とすることによって、無線チャネルのトラフィックの増加を抑え、かつ消費電力も抑えるだけでなく、Parkモードにあるときは画像処理装置を省電力スタンバイになるようにして、より一層消費電力を抑えることが可能となる。

【0151】さらに、情報処理装置とデータの授受を行

24

う必要が生じたときには、ParkモードからActiveモードへ移行させ、Activeモードへの移行によって画像処理装置を省電力スタンバイモードから通常モードに移行させるようにしたので、情報処理装置との通信は滞りなく行うことができる。

【0152】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、スタンバイ時のモードを効率良く切替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る画像処理システムを構成する画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1のパワー制御部とその周辺の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態の画像処理システム構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図1の画像処理装置のCPUが実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【図5】図3の情報処理端末のCPUが実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【図6】図3の画像処理システムを起動させたときの通信フローを示す図である。

【図7】図3の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への送信画像転送処理時の通信フローを示す図である。

【図8】図3の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への送信画像転送処理時のコマンドフローを示す図である。

【図9】図1の画像処理装置のBluetooth制御タスクが実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】図1の画像処理装置のBluetooth制御タスクが実行するESSからの復帰処理の手順を示すフローチャートである。

【図11】図3の情報処理端末のBluetooth制御タスクが実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【図12】図1の画像処理装置のBluetooth制御タスクが実行する送信サービス処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】図3の情報処理端末のBluetooth制御タスクが実行する送信サービス処理の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101 CPU

102 ROM

103 RAM

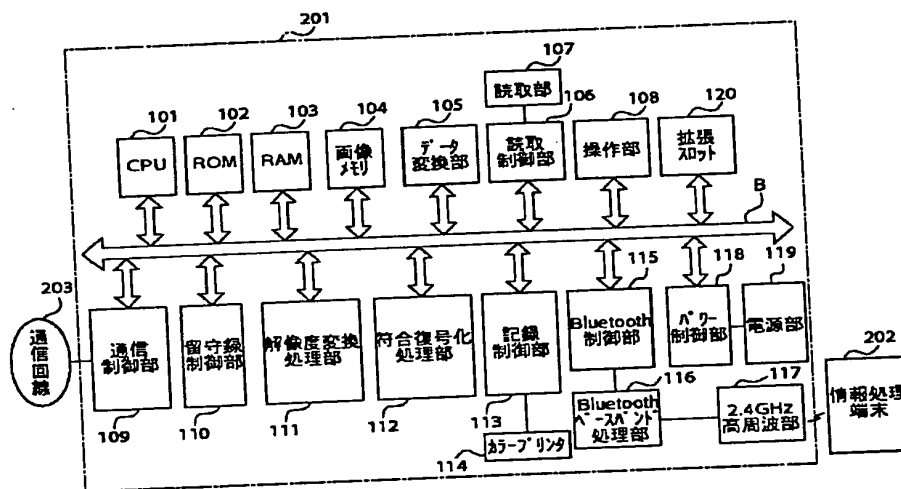
104 画像メモリ

105 データ変換部

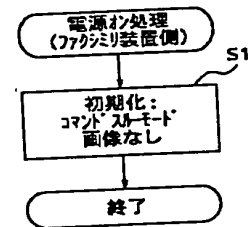
- 25
- 106 読取制御部
 107 読取部
 108 操作部
 109 通信制御部
 110 留守録制御部
 111 解像度変換処理部
 112 符号復号化処理部
 113 記録制御部
 114 カラープリンタ
 115 Bluetooth制御部
 116 Bluetoothベースバンド処理部
 117 2.4GHz高周波部
 118 パワー制御部
 119 電源部
 120 拡張スロット
 B バス
 131 CPUへのスリープモード解除信号
 132 Active復帰要求に基づくESSからの復帰要因信号
 133 電源部への制御信号
 201 ファクシミリ装置

- * 202 情報処理装置
 203 通信回線
 204 相手側端末
 301 Scanner制御タスク
 302 Printer制御タスク
 303 Fax制御タスク
 304 MMI制御タスク
 305 Phone制御タスク
 306 ジョブコントロールタスク
 307 イベントコントロールタスク
 308, 409 Bluetooth制御タスク
 309, 410 Bluetoothコントローラ
 310, 411 Bluetoothドライバ
 311, 412 OS
 401 ファクシミリマネージャ
 402 インボックス
 403 アウトボックス
 404 プリントアプリケーション
 405 プリントドライバ
 20 406 スキャナアプリケーション
 * 407 スキャナドライバ

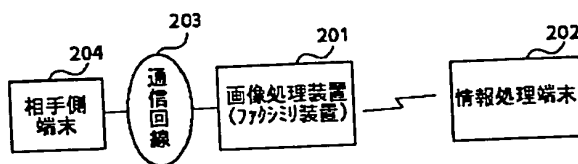
【図1】



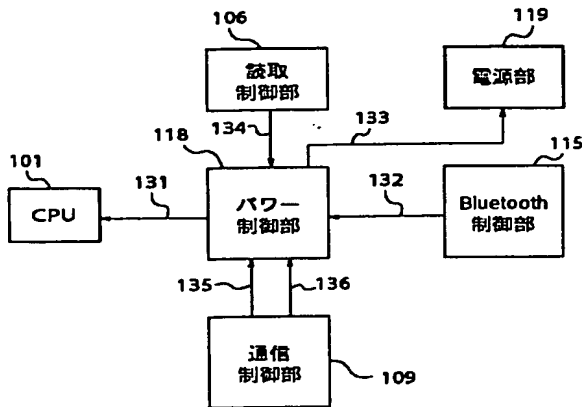
【図9】



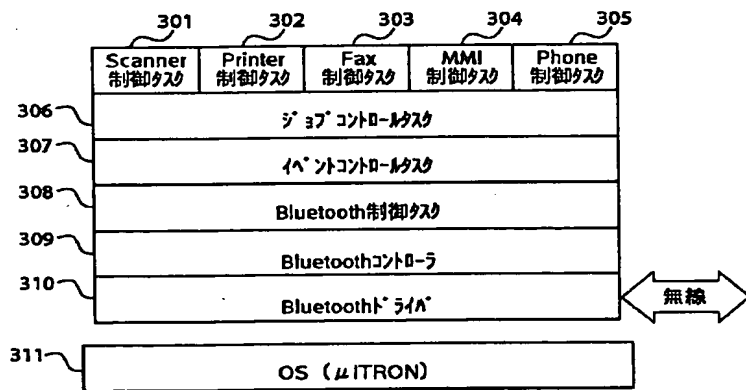
【図3】



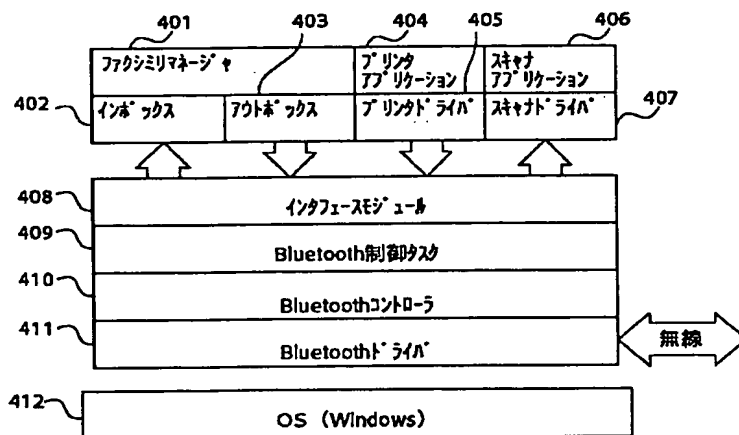
【図2】



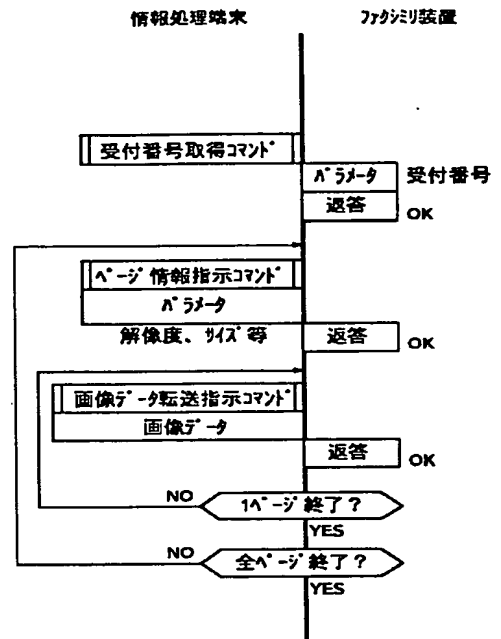
【図4】



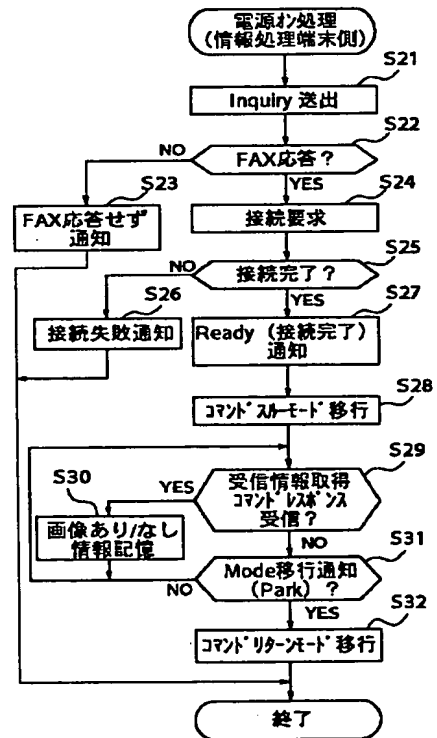
【図5】



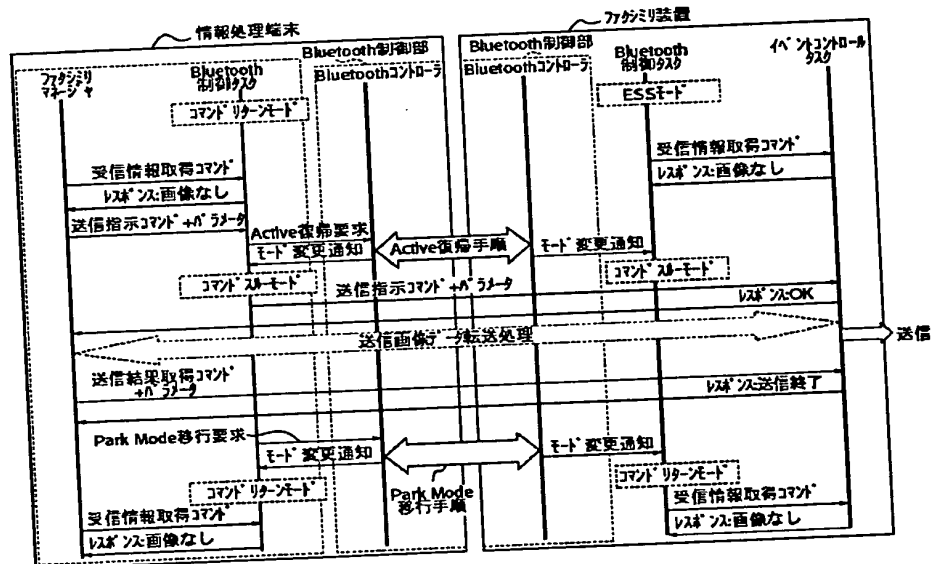
【図8】



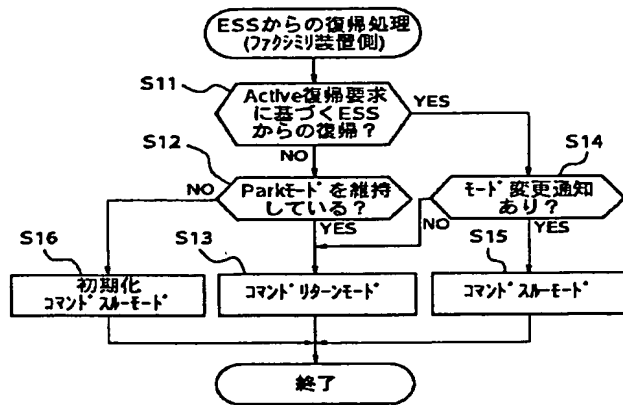
【図11】



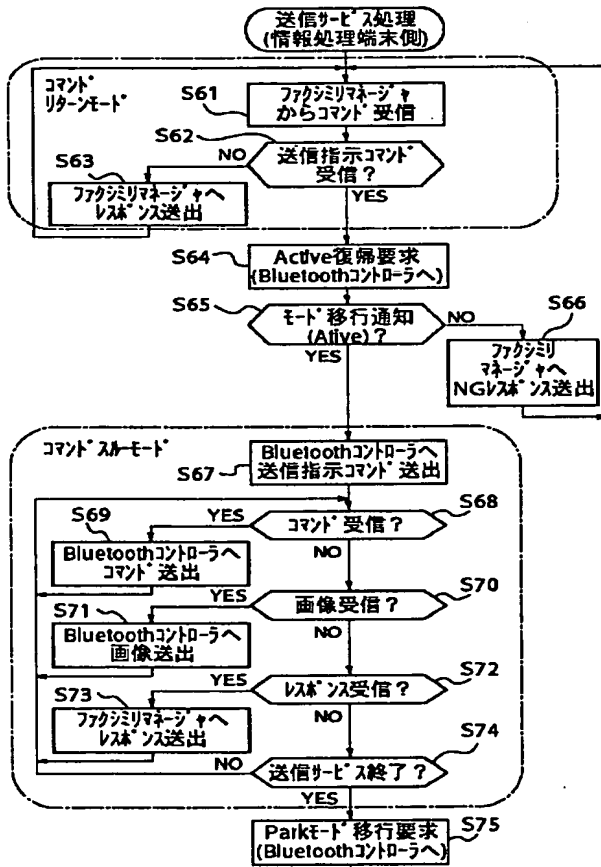
【図7】



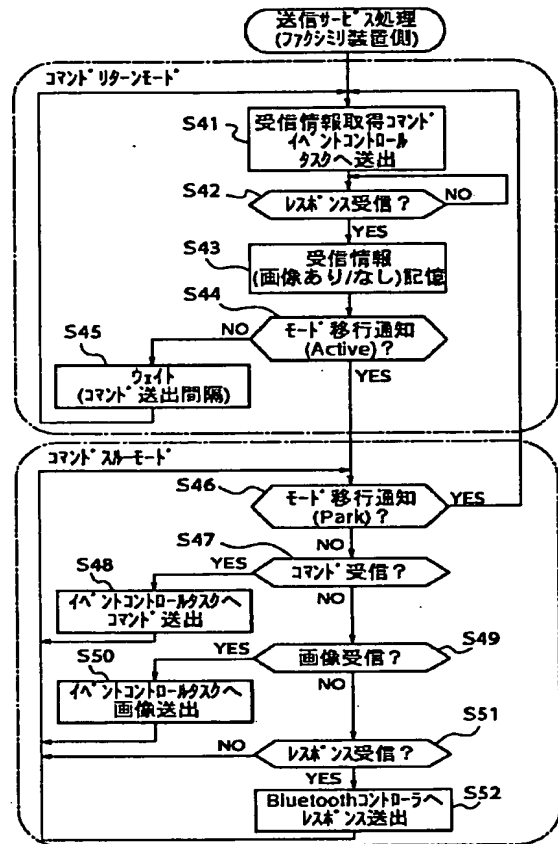
【図10】



【図13】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 岡村 孝二
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(72)発明者 中尾 宗樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA14 AB38 AB46 AB49
AB51 BA00